

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 62290989 A

(43) Date of publication of application: 17.12.87

(51) Int. Cl

G06K 19/00
B42D 15/02

(21) Application number: 61133664

(22) Date of filing: 11.06.86

(71) Applicant: HITACHI LTD

(72) Inventor: TSUNODA YOSHITO
OSHIMA MASAHIRO

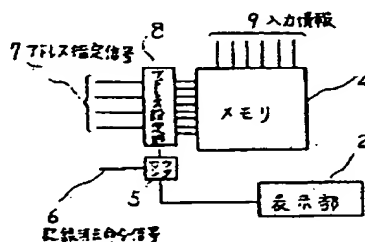
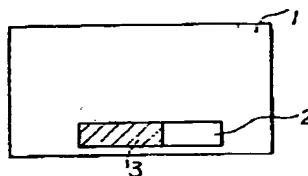
(54) MEMORY CARD

(57) Abstract:

PURPOSE: To simply recognize the remaining capacity of a memory only by looking a memory card visually by providing a display section that indicates the capacity of a recorded memory section.

CONSTITUTION: A display section 2 is provided on an IC card 1, and display quantity 3 is indicated on the display section 2 according to used memory capacity. Input information 9 and an address setting section 8 are connected to a memory 4 provided in the card. An address designation signal 7 is inputted to the address setting section 8 and further, a counter 5 is connected to it. When recording information in the memory 4 or erasing, a recording and erasing command signal 6 is inputted to the counter 5. For instance, +1 is counted at the time of recording, and -1 is counted in case of erasing. Thereby, the capacity of a memory being used can be known, and such value is displayed in the display section 2.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio



⑪ 公開特許公報(A)

昭62-290989

⑫ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)12月17日

G 06 K 19/00
B 42 D 15/02

3 3 1

J-6711-5B
J-7008-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 メモリカード

⑮ 特 願 昭61-133664

⑯ 出 願 昭61(1986)6月11日

⑰ 発 明 者 角 田 義 人 国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内
⑱ 発 明 者 尾 島 正 啓 国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所中央研究所内
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

メモリカード

2. 特許請求の範囲

1. 情報の記録、再生、及び消去を可能とする記録媒体を備えたメモリカードにおいて、記録されたメモリ部の容量を示す表示部を設けたことを特徴とするメモリカード。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、光記録媒体に情報の記録、再生、消去を行なうメモリカードに関する。

〔従来の技術〕

従来、情報の記録、再生、消去を行ない得るメモリカードとして、ICカード、光カード、磁気カード等が知られている。この種の装置として構成するものには、例えば特公昭53-6491号が挙げられる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、これらのメモリカードの使用上

の大きな問題点として、総メモリ容量中、どの位をすでに使用しているのか、どの位が未使用領域として残っているのかが、カードを目視しただけでは分からないと言い事が挙げられる。

本発明の目的はこの問題を解決し、メモリカードを目視する事で、簡単にメモリ残容量がわかるようにする事にある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的は、メモリカード上の一部に、メモリ残容量を表示する表示部を設ける事によつて、達成される。

〔作用〕

表示部は、対象とするメモリカードの情報記録、再生のしくみによつて、その形態、及び動作原理を異にする。

例えばICカード等の半導体を用いたメモリカードの場合は、液晶、LED等の表示手段による表示部を設けることになる。又、光学的に情報を記録、再生、消去する光カードの場合は、情報記録部と同、もしくは異なる光記録媒体を光カード

上に設けることになる。又、磁気カードの場合は、透明磁性体上に偏光板を置いたもの、あるいは、磁性流体等を表示部に用いることになる。

〔実施例〕

本発明の第 1 の実施例を第 1 図により説明する。IC カード 1 上に表示部 2 が設けられている。この表示部は、液晶、LED、ホトクロミック、エレクトロルミネッセンス等、電気信号によつて表示できるものなら何でもよい。表示部上には、使用したメモリ容量に応じて、表示量 3 が示されている。この表示は、第 1 図に示した様にバーグラフ状の表示でもよいし、あるいは、数字の表示でもよい。IC カードは通常内蔵電池を有しているので、それによつて表示を常に保持する事が可能となる。第 2 図に具体的な表示の仕方に関するブロック図を示す。カード内に設けられたメモリ 4 には入力情報 9 及びアドレス設定部 8 が接続されている。アドレス設定部 8 へはアドレス指定信号 7 が入力している。さらにカウンタ 5 が接続されている。情報をメモリ 4 へ記録、消去する時は、

記録消去命令信号 8 がカウンタ 5 へ入力してあり、例えば記録時には +1、消去時には -1 をカウントする。これによつて使用しているメモリの容量を知ることができ、この値をメモリ表示部 2 に表示すればよい。

第 3 図に本発明の第 2 の実施例を示す。

光カード 11 上に、メモリ部 14 及び表示部 12 が設けられている。メモリ部に光学的に情報を記録、消去すると同時に、表示部も光学的に書きかえて、使用しているメモリ量を表示量 13 として示す。表示部の材料としては、光学的記録によつて可逆的に色もしくは反射率のかわるもの、例えば、相変化材料、フオトクロミック材料、色素材料等を用いる。この材料はメモリ部 14 と同じ材料であつてもよいし、異なつたものでもよい。14 に情報を記録、消去すると同様の光ヘッドを用いて表示部 12 の内容を書きかえればよい。具体的な表示量の算出については、第 2 図と同様に考えればよい。又、第 2 の実施例においては、光カードの代りに磁気カードでもよい。この場合、

表示部は、透明磁性体上に偏光板を配したもの、あるいは磁性流体を薄膜状にしたものでもよい。この場合、表示量の記録、消去は磁気ヘッドによつて行なうものとする。

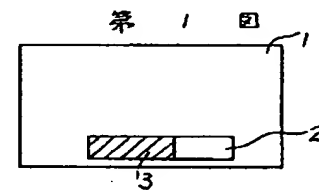
〔発明の効果〕

以上示した様に、本発明によれば、簡単な手段でメモリカード上に表示部を設けることにより、使用者は、従来知る事の出来なかつたメモリ使用量あるいは、メモリ残容量を容易に知ることが出来るようになる。

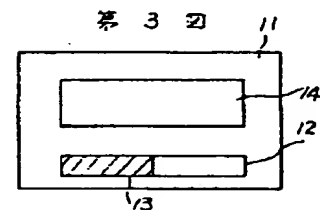
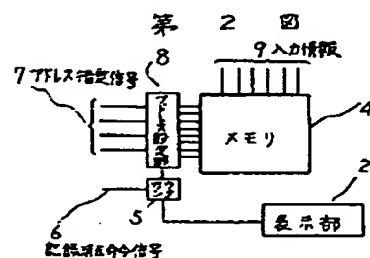
4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の第 1 の実施例を示す図、第 2 図は第 1 の実施例におけるメモリ使用量の表示の仕方を示す図、第 3 図は本発明の第 2 の実施例を示す図である。

代理人 弁理士 小川勝男



1—ICカード
2—液晶表示部
3—表示量



11—光カード
12—表示部
13—表示量
14—メモリ部